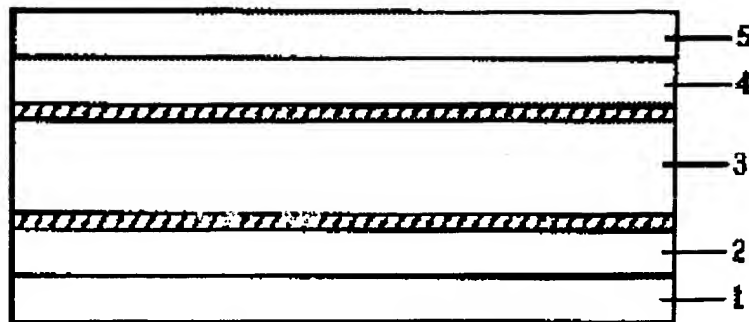
**MicroPatent® Worldwide PatSearch: Record 1 of 1**[Family Lookup](#)

JP2002023663

PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE SHEET AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE USING  
THE SAME

COSMO TEC:KK

Inventor(s) ;TAKAMIZAWA YUKIO ;ITO TETSUYA ;MATSUOKA SEIJI

Application No. 2000209138 , Filed 20000710 , Published 20020123

**Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a pressure sensitive adhesive sheet which can be used as a light shielding adhesive spacer sheet or light shielding double coated adhesive sheet to be applied in a liquid crystal display device and to provide a liquid crystal display device using this sheet.

**SOLUTION:** The pressure sensitive adhesive sheet has such a structure that a separator,

adhesive layer and base sheet having at least two metal vapor deposition layers are laminated in this order and that the metal vapor deposition layer is not exposed on the face in the side opposite to the adhesive layer after the separator is removed. When the pressure sensitive adhesive sheet is to be used as a light shielding double coated adhesive sheet, another adhesive layer and another separator are laminated in this order on the face of the base sheet opposite to the first adhesive layer.

Int'l Class: G09F00930 G02F0011335

MicroPatent Reference Number: 002170858

COPYRIGHT: (C) 2002 JPO



PatentWeb  
Home



Edit  
Search



Return to  
Patent List



Help

---

For further information, please contact:  
[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-23663

(P2002-23663A)

(43)公開日 平成14年1月23日(2002.1.23)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト*(参考)
G 0 9 F 9/30	3 4 9	G 0 9 F 9/30	3 4 9 C 2 H 0 9 1 3 4 9 D 5 C 0 9 4 3 4 9 Z
G 0 2 F 1/1335	5 0 0	G 0 2 F 1/1335	5 0 0

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-209138(P2000-209138)

(22)出願日 平成12年7月10日(2000.7.10)

(71)出願人 592091220

株式会社コスモテック

東京都立川市羽衣町2丁目1番10号

(72)発明者 高見澤 幸夫

東京都立川市羽衣町2丁目1番10号 株式

会社コスモテック内

(72)発明者 伊藤 哲哉

東京都立川市羽衣町2丁目1番10号 株式

会社コスモテック内

(74)代理人 100092303

弁理士 三浦 進二

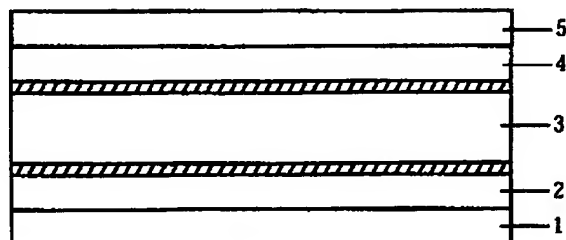
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 粘着シート及びそれを用いた液晶表示装置

(57)【要約】

【課題】 液晶表示装置中へ装着する遮光性粘着スペーサーシートや遮光性両面粘着シートとして用い得る粘着シート、および、それを用いた液晶表示装置を提供する。

【解決手段】 この粘着シートは、セパレータ、粘着剤層、少なくとも2層の金属蒸着層を有する基材シートの順に積層されており、且つ、セパレータを除いた該粘着剤層と反対側の面において金属蒸着層が露出していない構造を有する。この粘着シートを遮光性両面粘着シートとして用いる場合は、上記粘着剤層と反対側の上記基材シートの面上に別の粘着剤層、別のセパレータがこの順で積層されている。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 セパレータ、粘着剤層、少なくとも2層の金属蒸着層を有する基材シートの順に積層されており、且つ、セパレータを除いた該粘着剤層と反対側の面において金属蒸着層が露出していない構造を有することを特徴とする粘着シート。

【請求項2】 前記粘着剤層と反対側の前記基材シートの面上に別の粘着剤層、別のセパレータがこの順で積層されていることを特徴とする請求項1に記載の粘着シート。

【請求項3】 上記の少なくとも2層の金属蒸着層の外側に存在するセパレータ以外の層の少なくとも一つが、光拡散反射性又は光吸収性であることを特徴とする請求項1又は2に記載の粘着シート。

【請求項4】 請求項1から3のいずれかに記載の粘着シートをスペーサー兼遮光用シート又は固定用シート兼遮光用シートとして用いたことを特徴とする液晶表示装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、粘着シート及びそれを用いた液晶表示装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】ワープロやパソコンを始めとする広範な分野で液晶表示装置が用いられており、特に電子手帳、携帯電話、PHS等においては益々小型化された液晶表示装置が用いられるようになってきた。このような液晶表示装置で、例えば、サイドライト型バックライト方式の液晶表示装置は、一般に、枠体の中に反射板、導光板、拡散板、必要に応じて2枚のプリズムシート（輝度を高める）、液晶セルの順の積層構造を有し、導光板の側方に冷陰極管等の光源とランプリフレクタが配置されているが、最近、電池を用いる様な小型の液晶表示装置においては冷陰極管に代えて消費電力の小さい白色発光ダイオード等の発光ダイオード（LED）が光源として用いられるようになってきた。拡散板の周辺部と液晶セルの周辺部の間や液晶セルの周辺部とそれを上から押さえる板金又は樹脂成形物からなる押え枠との間には、上記各部材の固定やゴミの侵入の防止やクッション性を持たせて衝撃による上記各部材の割れを防ぐなどの目的で、例えば、粘着スペーサーシートや両面粘着シート（使用時は細切され、その幅は通常約0.7mm～約10mmである）が挟み込まれている。

【0003】上述の様に、液晶表示装置の小型化が進むにつれて、LED等の小消費電力光源の位置と液晶ディスプレイ（液晶表示面）の端部の位置とが近くなり、液晶表示面を見る時、点灯したLEDも輝いて見えて見栄えも良くないため、上記粘着スペーサーシートや両面粘着シートの基材としてアルミニウム等の金属を蒸着した片面金属蒸着プラスチックフィルムを遮光の為に用い

る。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】しかるに、片面金属蒸着プラスチックフィルムの金属蒸着層はピンホールを有することが多く、しかも、例えば、加工中に傷つき易い。金属蒸着層のピンホールや傷は、LED等の光源からの光を通すため、液晶表示面に輝点や雑多な模様を生じることもあり、点灯時の液晶表示面を見にくくするので、金属蒸着層のピンホールや傷による上記の様な遮光性の欠陥を実質的に避ける必要性が生じていた。従って、本発明は、かかる従来技術の欠点を少しでも解消せんとするものである。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】本発明は、セパレータ、粘着剤層、少なくとも2層の金属蒸着層を有する基材シートの順に積層されており、且つ、セパレータを除いた該粘着剤層と反対側の面において金属蒸着層が露出していない構造を有することを特徴とする粘着シート、並びに、上記の様な粘着シートをスペーサー兼遮光用シート又は固定用シート兼遮光用シートとして用いたことを特徴とする液晶表示装置を提供するものである。ここで、「該粘着剤層と反対側の面において金属蒸着層が露出していない構造」は、後に詳述する様に、1枚の両面金属蒸着プラスチックフィルム上に上記粘着剤層に加えて別の粘着剤層や保護層を設ける方法や、2枚の片面金属蒸着プラスチックフィルムを粘着剤等の接着剤により貼り合せ、その際に少なくとも上記粘着剤層が設けられない方の片面金属蒸着プラスチックフィルムの金属蒸着層を内側にして貼り合せる方法で実現することができるが、これらに限定されない。なお、上記の別の粘着剤層を設ける場合は、その上に別のセパレータを設ける。また、「スペーサー兼遮光用シート」は、保護層が設けられた粘着シートであり、液晶表示装置の拡散板の周辺部と液晶セルの周辺部の間に用いる場合や、液晶セルの周辺部とそれを上から押さえる板金又は樹脂成形物からなる押え枠との間に用いる場合であって上記押え枠が粘着剤層がなくても固定できる構造となっている場合に用いる。「固定用シート兼遮光用シート」は、別の粘着剤層と別のセパレータを設けられた粘着シートであり、「スペーサー兼遮光用シート」の様な使用態様の制限はない。

【0006】本発明の粘着シートは、少なくとも2層の金属蒸着層を有しているので、それぞれの金属蒸着層がピンホールや傷を有していても、平面方向の同じ位置で全ての金属蒸着層がピンホール又は傷を有する確率は極めて低くなり、粘着シート全体としては上述した様な遮光性の欠陥を無くすことができ、また、セパレータを除く上記粘着剤層と反対側の面において金属蒸着層が露出していない構造となっていることによって、上述の様な液晶表示装置中に粘着シートを装着する際にも傷を受けることが無い。また、粘着剤層がクッション性を付与す

る。

【0007】セパレータとしては、紙やプラスチックフィルムに剥離剤を塗布した通常のセパレータやポリオレフィンフィルムや弗素樹脂フィルムなどのフィルム自体が剥離性を有するセパレータでよい。粘着剤層としては、通常のアクリル系、ゴム系、シリコン系等の粘着剤の層でよいが、ずれの生じない僅かに架橋または加硫したものが好ましく、また、電気絶縁性、耐寒性等の点ではシリコン系の粘着剤層が好ましく、価格や耐久性等の面でアクリル系の粘着剤層が特に好ましい。LED等の小電力消費光源の場合は、アクリル系の粘着剤層でも電気絶縁性は充分である。

【0008】基材シートとしては、通常、プラスチックフィルム類を基材として用いたもので、コスト的に最も有利な基材シートはプラスチックフィルムの両面にアルミニウムや銀等の金属を蒸着した両面金属蒸着プラスチックフィルムの上記粘着剤層と接する面と反対側の面上に保護層を設けるか、別の粘着剤層と別のセパレータをこの順で設けたものであり、この場合は金属蒸着層が2層であるが、通常、2層の金属蒸着層で充分に本発明の目的を達成することができる。なお、このような態様においては、保護層を設けた場合、便宜上、「両面金属蒸着プラスチックフィルム+保護層」を請求項1で言うところの「基材シート」として扱い、別の粘着剤層と別のセパレータをこの順で設けた場合、「両面金属蒸着プラスチックフィルム」を「基材シート」として扱う。その他の基材シートとしては、両面金属蒸着プラスチックフィルムの片面にプラスチックフィルムを粘着剤等の接着剤を介して貼り合せた2層の金属蒸着層を有する基材シート、2枚の片面金属蒸着プラスチックフィルムを粘着剤等の接着剤を介して貼り合せた2層の金属蒸着層を有する積層型の基材シート（該基材シートの1面が金属蒸着層面であって他の面がプラスチック層面となっているものでも、上記の粘着剤等の接着剤を介して金属蒸着層面同士を貼り合わせる様にしたものでもよい）や、両面金属蒸着プラスチックフィルムの片面に片面金属蒸着プラスチックフィルムの金属蒸着層面を粘着剤等の接着剤を介して貼り合せた3層の金属蒸着層を有する基材シート、両面金属蒸着プラスチックフィルムの片面に片面金属蒸着プラスチックフィルムの非金属蒸着層面を粘着剤等の接着剤を介して貼り合せて後者の金属蒸着層面上に保護層や別の粘着剤層を設けた基材シート（保護層を設けた場合、便宜上、保護層も含めて「基材シート」として扱うのは、上述の場合と同様である）等の3層以上の金属蒸着層を有する積層型の基材シートなどを挙げることができる。液晶表示装置において、保護層を設けた粘着シートはスペーサー兼遮光用シートとして用いることができ、一方、別の粘着剤層と別のセパレータをこの順で設けた粘着シートは固定用シート兼遮光用シートとして用いることができる。なお、貼り合わせに際して、（金属

蒸着）プラスチックフィルムにプライマー層を設けて粘着剤等の接着剤に対する接着性の向上を図ってもよいのは勿論である。

【0009】基材シートの基材として用いるプラスチックフィルムは、例えば、価格等の点ではポリプロピレンフィルム、ポリエチレンテレフタレート（PET）フィルム、ポリカーボネートフィルムなどが好ましく、耐熱性や寸法安定性等の物性が良好な点ではPETフィルム、ポリエチレンナフタレート（PEN）フィルム、ポリカーボネートフィルムなどがより好ましく、更にコスト等の点でPETフィルムが特に好ましい。

【0010】保護層の材料としては、例えば、有機溶剤可溶のポリエステル系樹脂、ウレタン系樹脂、アクリル系樹脂等の各種樹脂類を挙げることができる。有機溶剤可溶のポリエステル系樹脂が好ましく、その例としては、線状飽和ポリエステル樹脂、これを内部可塑化したポリエステル樹脂、ウレタン変性ポリエステル樹脂、エポキシ変性ポリエステル樹脂、アクリル変性ポリエステル樹脂等を挙げることができ、これらの具体例としては、東洋紡績株式会社製の「バイロン（商品名）」シリーズの各種樹脂類を挙げることができる。なお、これらのポリエステル系樹脂を混合系として用いることもできるのは言うまでもない。上述の様に、本明細書では、

「基材シート」とは、単一のプラスチックフィルムを指称するものではなく、少なくとも2層の金属蒸着層や保護層等を含めた概念として扱うものと定義する。

【0011】本発明の粘着シートは少なくとも2層の金属蒸着層を有するので、これを液晶表示装置中に用いた時に、液晶表示装置の設計仕様によっては、金属蒸着層によってLED等の光源からの光が乱反射して液晶表示面の輝度の均一性が損なわれる場合がある。かかる場合は、上記の少なくとも2層の金属蒸着層の外側に存在するセパレータ以外の層の少なくとも一つを光拡散反射性又は光吸収性とするのが好ましい。光拡散反射性とするには、チタンホワイトや亜鉛華等の白色顔料や炭酸カルシウム等の体質顔料を練り込んだ白色乃至半透明の粘着剤や樹脂などを用いて粘着剤層や保護層などを形成すれば良い。また、光吸収性とするには、カーボンブラック等の黒色顔料、必要に応じて上記の様な白色顔料等を練り込んだ黒色乃至灰色の粘着剤や樹脂などを用いて粘着剤層や保護層などを形成すれば良い。

【0012】

【発明の実施の形態】次に、図面を参照しつつ本発明の粘着シートの製造方法を中心として好ましい発明の実施の形態を説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。なお、各図において、各要素のサイズやそれらの比などは実際のものを表す訳ではなく、理解を容易にする為の概念的なものである。

【0013】まず、図1の概念的概略断面図を参照しつつ、本発明の粘着シートの一例の製造方法の一例を説明

する。好ましくは約 $5\mu\text{m}$ ～約 $300\mu\text{m}$ 、より好ましくは約 $10\mu\text{m}$ ～約 $200\mu\text{m}$ 、更に好ましくは約 $20\mu\text{m}$ ～約 $100\mu\text{m}$ の両面アルミニウム蒸着PETフィルム等の両面金属蒸着プラスチックフィルム3（各金属蒸着層の厚みは、例えばアルミニウム蒸着の場合、好ましくは約 $400\sim 500$ オングストローム）の片面上に、アクリル系等の粘着剤の溶液（溶剤：トルエン、メチルエチルケトン等）を塗工乾燥し、好ましくは約 $5\mu\text{m}$ ～約 $150\mu\text{m}$ 、より好ましくは約 $10\mu\text{m}$ ～約 $70\mu\text{m}$ の乾燥厚みの粘着剤層2を形成し、セパレータ1を貼り合せる。次に、チタンホワイト等の白色顔料を練り込んだアクリル系等の粘着剤の溶液（溶剤：トルエン、メチルエチルケトン等）を両面金属蒸着プラスチックフィルム3の他の片面上に塗工乾燥し、好ましくは約 $5\mu\text{m}$ ～約 $150\mu\text{m}$ 、より好ましくは約 $10\mu\text{m}$ ～約 $70\mu\text{m}$ の乾燥厚みの他の粘着剤層4を形成し、他のセパレータ5を貼り合せる。図1で、斜線を施した2層は両面金属蒸着プラスチックフィルム3の金属蒸着層を表す。

【0014】次に、図2の概念的概略平面図を参照しつつ、得られた粘着シートを液晶表示装置へのその使用に適した帯状体に加工作する方法の一例を説明する。粘着シートを適当な幅に縦方向に裁断すると共に、セパレータ1の側から位置合わせ穴16と17及びつまみ穴13を打ち抜く。次いで、セパレータ1の側から液晶表示面対応部分14では他のセパレータ5のみを残す様に半抜きする。次いで、他のセパレータ5の側から「固定用兼遮光用フレーム11＋つまみ12（他のセパレータ5の一部）」の領域の外周に沿って半抜きし、該領域の外側の部分ではセパレータ1のみが残る様にかすり取りする。次いで、微粘着テープ15をセパレータ1の外側から貼り付ける様にして帯状体を作成するが、この微粘着テープ15は固定用兼遮光用フレーム11を液晶表示装置に装着する際にゴミが入るのを可及的に少なくする為に用いるもので、必ずしも必須の要素ではない。なお、位置合わせ穴16と17は、上記帯状体の加工作成過程のみならず、該帯状体を用いて固定用兼遮光用フレーム11を液晶表示装置中に機械的に装着する場合にも、位置合わせに利用することができる。また、図2では固定用兼遮光用フレームが実質的に四角の形状として描かれているが、これに限定されるものではなく、要は液晶表示面の形状やその周辺の液晶表示装置の構造によって異なってくるものである。

【0015】次に、得られた帯状体を用いて、液晶表示装置中に固定用兼遮光用フレーム11を装着する手順の一例を説明する。まず、つまみ12を摘み上げて「セパ

レータ1＋微粘着テープ15」からその他の部分を引き剥がす。固定用兼遮光用フレーム11の部分には粘着剤層2が残っているので、該粘着剤層により液晶セルの周辺部に該その他の部分を貼り付ける。次いで、つまみ12を引き上げてセパレータ5を引き剥がす。固定用兼遮光用フレーム11には他の粘着剤層4が残っているので、該他の粘着剤層により板金又は樹脂成形物からなる押え枠を貼り付けて、該固定用兼遮光用フレーム11の液晶表示装置中への装着を完了する。

【0016】以上、本発明の粘着シートを固定用兼遮光用のフレーム状として液晶表示装置中へ装着する場合について述べたが、本発明の粘着シートの使用法はこれに限定されず、例えば、細いテープ状に裁断し、フレームの各辺に相当する4片のテープをそれぞれの位置に貼り付けて使用する方法などを探ることもできる。

#### 【0017】

【発明の効果】本発明の粘着シートによれば、少なくとも2層の金属蒸着層があり且つ該金属蒸着層が露出しない構造となっているので、液晶表示装置中に装着する従来技術の遮光性粘着スペーサーシートや遮光性両面粘着シートの片面金属蒸着プラスチックフィルムの金属蒸着層のピンホールや傷に起因する液晶表示面の輝点や雑多な模様等の遮光性の欠陥を可及的に少なくすることができる。なお、本発明の粘着シートは、液晶表示装置中へ装着する遮光性粘着スペーサーシートや遮光性両面粘着シートの用途に限られず、その他の目的で用いる遮光性粘着シートなどの用途もあると期待される。

#### 【図面の簡単な説明】

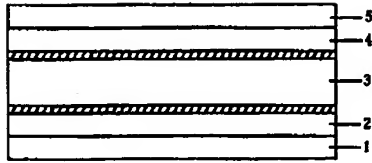
【図1】図1は、本発明の粘着シートの一例を示す概念的概略断面図である。

【図2】図2は、本発明の粘着シートから加工作成した液晶表示装置へのその使用に適した帯状体の一例を示す概念的概略平面図である。

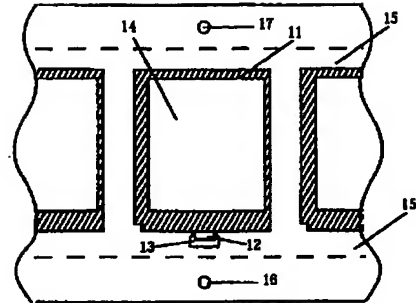
#### 【符号の説明】

- 1、5 セパレータ
- 2、4 粘着剤層
- 3 両面金属蒸着プラスチックフィルム（この形態では、基材シート）
- 11 固定用兼遮光用フレーム
- 12 つまみ
- 13 つまみ穴
- 14 液晶表示面対応部分
- 15 微粘着テープ
- 16、17 位置合わせ穴

【図1】



【図2】



---

フロントページの続き

(72)発明者 松岡 誠二  
東京都立川市羽衣町2丁目1番10号 株式  
会社コスモテック内

Fターム(参考) 2H091 FA34X FB08 FC02 FD15  
GA17  
5C094 AA16 BA03 BA43 CA19 DA11  
EC02 EC03 ED13 ED15